

ESCARIFICADORES

ELIET

MODELOS:

E – 401

E – 501

E – 750

Indice

INDICE	2
1. SEGURIDAD	3
1.1 Instrucciones de seguridad	3
1.2 Símbolos utilizados	3
2. DESCRIPCION GENERAL Y FUNCIONES	4
2.1 Estructura	4
2.2 Cuchillas y transmisión	4
2.3 Dispositivo de ajuste	4
2.4 Manillar de empuje y dispositivo de control	4
3. ESPECIFICACIONES TECNICAS	5
4. MOVIMIENTO DE LA MAQUINA	6
5. PUESTA EN MARCHA DE LA MAQUINA	6
5.1 Primera utilización	6
5.2 Ajuste para el trabajo	6
5.3 Arranque de la máquina	6
6. UTILIZACION DE LA MAQUINA	7
7. PARADA Y ALMACENAMIENTO DE LA MAQUINA	7
7.1 Parada	7
7.2 Almacenamiento	7
8. MANTENIMIENTO	7
8.1 Tabla de mantenimiento	7
8.2 Procedimiento de mantenimiento	8
9. TABLA DE MANTENIMIENTO	7

1. SEGURIDAD


1.1 Instrucciones de seguridad

Para diseñar esta máquina se ha tenido en cuenta la seguridad tanto del usuario como del encargado del mantenimiento. Para ello se han adoptado las siguientes medidas específicas de seguridad:

- **Manillar de control:** al empujarlo se embraga la transmisión de movimiento a las cuchillas. Al soltarlo las cuchillas dejan de girar.
- **Protecciones sobre la transmisión**
- **Sencillo sistema de ajuste de profundidad de trabajo**
- **Protecciones sobre la máquina: están destinadas a detener los restos de hierba y musgo que salen proyectados**



No obstante, es necesario mantenerse alerta y evitar las situaciones de peligro. Antes de poner la máquina en marcha, se deben leer y respetar las siguientes instrucciones:

- La máquina se debe utilizar solamente para eliminar el musgo del césped
 - Está prohibida cualquier otra aplicación que no sea la eliminación del musgo del césped.
 - La máquina **debe se manejada** por personas **mayores de 16 años**.
 - La máquina **no se debe utilizar** por personas que no estén en **perfectas condiciones de salud**.
 - La máquina **no debe ser utilizada** por personas que no estén **técnicamente preparadas**.
 - Las operaciones de mantenimiento descritas en este manual deben ser realizadas por un técnico cualificado del Concesionario. Las otras intervenciones de mantenimiento y los trabajos de desmontaje y montaje deben ser realizadas por el Concesionario.
 - Mantener lejos de la zona de trabajo a los niños y a los animales.
 - Llevar siempre ropa y zapatos cerrados y resistentes. No vestir ropas sueltas ni zapatillas abiertas
-  **¡no trabajar nunca descalzos!**
- Inspeccionar a fondo la zona en que va a trabajar la máquina y eliminar ramas, piedras, alambres y restos similares.
 - Parar siempre el motor antes de ajustar la profundidad de trabajo.
 - No poner nunca el motor en marcha ni dejar la máquina en marcha en un recinto cerrado.
 - Trabajar siempre con las condiciones de iluminación necesarias (mínimo 500 lux).
 - Si se produce una anomalía, parar siempre el motor y controlar posibles defectos del rotor de cuchillas.
 - Antes de realizar el mantenimiento de la máquina, parar siempre el motor y soltar el cable de la bujía.

1.2 Símbolos utilizados

A continuación mostramos los símbolos de seguridad utilizados en la máquina y sus significados.



Peligro



Leer el manual con atención



Llevar siempre gafas de seguridad



Llevar siempre cascos protectores contra ruido



Llevar siempre guantes de seguridad



Mantener las manos lejos del rotor de cuchillas

2. DESCRIPCION GENERAL Y FUNCIONES

El escarificador ELIET es una máquina que elimina el musgo y otras plantas del césped. Consta de las siguientes partes principales:

1. Estructura
2. Motor, transmisión y rotor de cuchillas
3. Sistema de ajuste
4. Manillar con palanca de control

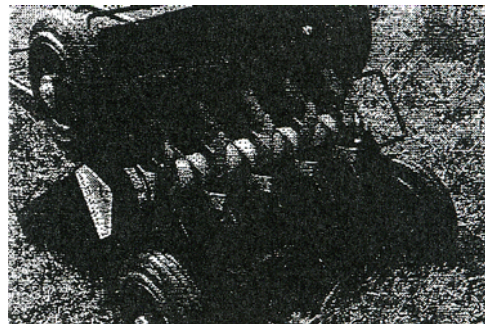
A continuación se describen los diferentes componentes principales.

2.1 Estructura

La estructura soporta a todos los componentes. Las ruedas están montadas en los laterales de la estructura. El motor está montado sobre la estructura y el rotor de cuchillas está cubierto por la estructura.

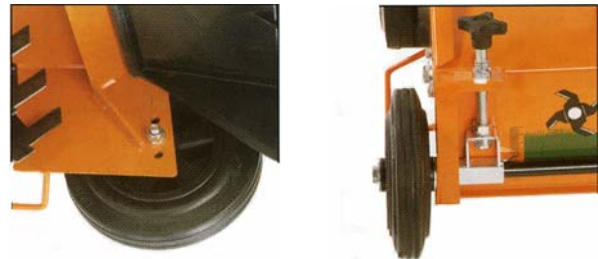
2.2 Motor, transmisión y rotor de cuchillas

El motor está instalado sobre la estructura. Una correa transmite el movimiento a la polea del rotor de cuchillas. El motor puede ser eléctrico o térmico. El motor siempre funciona a máximo régimen, no está prevista ninguna regulación de sus revoluciones. El rotor de cuchillas, que está montado debajo de la estructura, puede ser de cuchillas fijas, cuchillas individuales o cuchillas de doble corte.



2.3 Sistema de ajuste

La profundidad de trabajo de las cuchillas se puede ajustar en la parte delantera de la máquina. Las ruedas se desplazan hacia arriba o hacia abajo hasta la altura de trabajo deseada.



2.4 Manillar con dispositivo de control

El manillar de empuje, fijado a la parte trasera de la máquina, tiene en su extremo superior una palanca de control de la transmisión: cuando se tira de ella se tensa la correa y gira el rotor, cuando se suelta se para el rotor.



3. ESPECIFICACIONES TECNICAS

MODELOS	E – 401	E – 501	E – 750
Anchura de trabajo	40 cm	50 cm	75 cm
Cuchillas fijas	14, de 2,5 mm de espesor	18, de 3 mm de espesor	28, de 3 mm de espesor
Tipo de cuchillas	corte de material duro por soldadura		
Separación entre cuchillas	25 mm	-	-
Ruedas	de plástico, con rodamiento de rodillos	de plástico, con rodamiento de rodillos	de plástico, con rodamiento de bolas
Ajuste de profundidad	gradual		
Bloqueo de profundidad	con chaveta		
Tensor de la correa	vertical		
Manillar de empuje	plegable	desmontable	
Masa	34 kg	60 kg	80 kg
Motor, opciones	eléctrico, 3 CV térmico B&S, 3,5 CV térmico Honda GX 120 térmico Kubota GH 120	térmico B&S Intek Pro térmico Honda GC 160	térmico B&S Vanguard térmico Honda GX 270
Régimen máximo	3.200 rpm	-	-

4. MOVIMIENTO DE LA MAQUINA

Para trabajar con el escarificador las cuchillas deben estar situadas a más profundidad que las ruedas (ver capítulo 5). Por tanto, para poder mover la máquina es necesario actuar del modo siguiente:

1. Parar el motor
2. Tirar del manillar hacia atrás para que las ruedas delanteras estén elevadas del suelo mínimo 10 cm.
3. Mover la máquina.
4. Colocar la máquina sobre las cuatro ruedas en el césped.
5. Iniciar el trabajo.



Atención: si no se respetan estas instrucciones se podrían dañar las cuchillas

5. PUESTA EN MARCHA DE LA MAQUINA

5.1 Primera utilización

Las máquinas con motor térmico se entregan siempre sin aceite ni gasolina. Repostar con un buen aceite para motor del tipo SAE 20-40. Repostar también el depósito de combustible con gasolina sin plomo. (ver el manual del motor)



Atención: no fumar mientras se llena el depósito de gasolina.

5.2 Ajuste para el trabajo

Antes de utilizar la máquina es necesario ajustar la profundidad de trabajo de las cuchillas. El sistema de ajuste depende del modelo de máquina:



Atención: llevar guantes de trabajo.

1. Parar el motor
 2. Desconectar la toma de alimentación (motor eléctrico) o soltar el cable de la bujía (motor térmico, ver manual).
 3. Situar la máquina sobre una superficie plana (cemento, asfalto, ...).
 4. Girar a mano la polea de la correa (41) hasta que las puntas de las cuchillas lleguen a su punto más bajo. Es posible que las ruedas delanteras se eleven del suelo.
 5. La separación entre las ruedas delanteras y el suelo determina la profundidad de trabajo de las cuchillas.
 6. Aflojar el tornillo (42).
 7. Girar el pomo (8) para desplazar las ruedas hacia arriba o hacia abajo:
a la izquierda: menos profundidad de trabajo
a la derecha: más profundidad de trabajo
- tiempo húmedo: ajustar profundidad a 5 mm*
tiempo seco: ajustar profundidad a 2mm
8. Fijar las ruedas delanteras apretando el tornillo (38).
Conectar el cable de la bujía del motor.
- Cuando el pomo llega demasiado cerca de la estructura y el borde inferior delantero de la estructura está casi tocando el suelo (1 o 2 cm) (la máquina se hace difícil de empujar), será necesario elevar las ruedas traseras.
1. Quitar el tornillo (38) y la tuerca (33).
 2. Desplazar la rueda al orificio superior y asegurarla con el tornillo (38) y la tuerca (33).
 3. Desplazar las ruedas delanteras hacia abajo girando el pomo a la izquierda.
 4. Fijar la altura de las ruedas delanteras con el tornillo (38).

5.3 Arranque de la máquina



Atención: llevar cascos protectores contra el ruido.


Antes de utilizar la máquina efectuar los pasos siguientes. Situar la máquina sobre el césped.

1. Arrancar el motor (no empujar la palanca de control). (ver manual del motor).
2. Bajar el manillar elevando las ruedas delanteras.
3. Accionar la palanca de control dejando que las cuchillas giren al máximo régimen.
4. Bajar lentamente las ruedas delanteras de modo que las cuchillas comiencen a trabajar sobre la hierba.
5. Empujar suavemente la máquina hacia delante.

6. UTILIZACION DE LA MAQUINA

La máquina se utiliza con la misma técnica que una cortadora de césped. El usuario camina empujando la máquina sobre el césped en una dirección. Cuando lo considera conveniente, el usuario volverá en la segunda pasada y en sentido contrario.

Durante el trabajo puede ser necesario volver a ajustar la profundidad de trabajo. Para ello seguir las instrucciones dadas en el punto 5.

 **Comprobar siempre que las cuchillas no estén trabajando sobre piedras o sobre terreno endurecido: las cuchillas podrían dañarse seriamente.**

 **Llevar siempre ropas y calzado de protección y cascos contra el ruido.**

7. PARADA Y ALMACENAMIENTO DE LA MAQUINA

7.1 Parada

Después de terminar el trabajo parar la máquina de acuerdo con las instrucciones siguientes:

1. Empujar hacia abajo el manillar de modo que las cuchillas, que están girando, salgan de la hierba.
2. Empujar ligeramente la máquina hacia delante para que se elimine la hierba de las cuchillas.
3. Soltar la palanca de control mientras que las cuchillas estén todavía sobre la hierba.
4. Dejar que se pare el rotor de cuchillas.
5. Disponer la máquina de modo que se pueda desplazar hacia terreno sólido sin que las cuchillas toquen en el suelo. (ver punto 5).
6. Anotar las horas de trabajo realizadas.
7. Comparar las horas de trabajo acumuladas con la tabla de mantenimiento y realizar las operaciones de mantenimiento que correspondan.

7.2 Almacenamiento

Antes de almacenar la máquina efectuar las operaciones siguientes:

1. Realizar los trabajos de mantenimiento que correspondan, limpiar la máquina.
2. Para la parada invernal se debe sacar toda la gasolina del depósito y del motor.
3. Dejar funcionar el motor hasta que se pare por falta de combustible.
4. Poner el motor en compresión.
5. Disponer el motor en horizontal.

8. MANTENIMIENTO

8.1 Tabla de mantenimiento

	después de las primeras 10 h	después de trabajar	cada 10 horas	cada 25 horas
Aceite del motor				
<i>Control de nivel</i>	X	X	X	
<i>Cambio de aceite</i>				X
Limpieza filtro de aire				X
Engrase		X		
Control correa			X	
Control cuchillas			X	
Control general			X	X
Limpieza		X		

8.2 Procedimiento

1. MOTOR:

Para el mantenimiento del motor consultar el manual del fabricante.

2. ACEITE DEL MOTOR:

Control de nivel: controlar el nivel del aceite como se describe en el manual del motor. Si es necesario, añadir el aceite adecuado del tipo SAE 20-40.

Cambio de aceite: el aceite se debe cambiar a las primeras 10 horas de trabajo, y después cada 25 horas. Seguir las instrucciones del manual del motor. Utilizar aceite tipo SAE 20-40.

3. LIMPIEZA DEL FILTRO DE AIRE:

Cada 25 horas de trabajo se debe limpiar el filtro de aire. El procedimiento se describe en el manual del motor.

4. ENGRASE:

Después de cada utilización se deben engrasar los componentes. Limpiar la máquina antes de engrasarla. Engrasar los siguientes componentes:

- ruedas
- cable de control
- tornillos de ajuste
- rodamiento del eje del rotor con aceite penetrante

5. CORREA:

Después de cierto tiempo la correa puede perder su tensión. Para tensarla efectuar el siguiente procedimiento:

1. Parar el motor y soltar el cable de la bujía del motor.
2. Introducir un objeto adecuado entre la base del motor y la estructura de modo que se mantenga en posición.
3. Aflojar el tornillo (28) de modo que el cable (24) quede suelto.
4. Elevar la base del motor de modo que la correa quede justo liberada.
5. Tensar el cable (24).
6. Asegurar el cable con el tornillo (28).
7. Conectar el cable de la bujía.

Otra manera de tensar la correa:

1. Parar el motor y soltar el cable de la bujía del motor.
2. Girar las tuercas (4) y (11) hacia abajo para desplazar el motor hacia arriba. Cada vuelta de tuerca equivale a 1,5 mm de diferencia de altura.

6. CUCHILLAS:

Es indispensable controlar la efectividad de las cuchillas. Si es necesario sustituirlas efectuar el procedimiento siguiente:

cuchillas fijas:

1. Parar el motor y soltar el cable de la bujía del motor.
2. Soltar el eje del rotor de la estructura quitando los tornillos de los apoyos.
3. Desmontar el rodamiento del eje en el extremo contrario a la polea.
4. Sacar del eje una a una las cuchillas junto con sus separadores.
5. Montar las cuchillas de la misma forma. Comprobar que el borde cortante está orientado hacia delante.
6. Montar el apoyo del eje.
7. Montar el conjunto en la estructura.
8. Montar el cable de la bujía del motor.

cuchillas individuales:

Con este sistema es posible sustituir las cuchillas por separado, pero se recomienda sustituirlas todas a la vez. Proceder como sigue:

1. Colocar la máquina sobre su lateral con el filtro de aire hacia arriba.
2. Soltar las cuchillas una por una quitando el tornillo (60), y sustituirlas.
3. Colocar la máquina sobre sus ruedas.

cuchillas dobles:

Seguir el mismo procedimiento utilizado con las cuchillas fijas.

7. CONTROL GENERAL

Después de cada 10 horas de trabajo, se deben controlar posibles defectos o desgastes de la máquina. Comprobar cada conexión y punto de bisagra. Asegurarse de que todo funciona correctamente.

8. LIMPIEZA:

Cada vez que se utilice la máquina se debe de limpiar. Eliminar todo resto de suciedad y hierbas de las zonas de motor y estructura. Utilizar un cepillo duro. Evitar, mientras que sea posible, la utilización de agua sobre la máquina.